

© Группа авторов, 2003

Биоритмические характеристики возрастной структуры обращений и продолжительности амбулаторного лечения лиц с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренного сустава

А. С. Аврунин, Н. В. Корнилов, А. М. Григорьев

Biorhythmical characteristics of the age structure of reference to medical care and outpatient treatment duration in patients with degenerative-and-dystrophic diseases of the hip

A. S. Avrounin, N. V. Kornilov, A. M. Grigoriyev

Отделение хронобиологии адаптационных процессов при травмах и заболеваниях опорно-двигательной системы
(руководитель – д.м.н. А.С. Аврунин)
РосНИИТО им. Вредена (директор – заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, профессор Н.В. Корнилов)

Обследовано 197 женщин (от 17 до 82 лет) и 59 мужчин (от 25 до 85 лет) с дегенеративно-дистрофическими поражениями тазобедренных суставов, которым проводилось амбулаторное лечение с 1992 по 1994 год в связи с обострением процесса. Установлено, что количество обращаемости и у женщин, и у мужчин меняется волнообразно с периодом в 9,3 года ($\sigma=2,9$ года) и 9,5 года ($\sigma=4,9$ года) соответственно. Волнообразно меняется и продолжительность лечения (то есть резистентность к проводимой терапии) со средней длиной периода в 7,8 года ($\sigma=2,3$ года) и 9,5 года ($\sigma=3,9$ года) соответственно. У женщин в 24, 34-35, 41-42, 50-52, 59-60, 66-69, 76 лет наблюдается совпадение максимумов удельного веса обострений и длительности лечения, а у мужчин в 41-42, 57, 68-69 и 75-76 лет. Высказано предположение, что в эти возрастные сроки происходят существенные регуляторно-метаболические перестройки.

Ключевые слова: тазобедренный сустав, деформирующий артроз, возрастная периодизация

197 women at the age of 17-82 and 59 men at the age of 25-85 years with degenerative involvements of the hip who were subjected to outpatient treatment within 1992-1994 due to the process aggravation were included in the study. It was established that the share of reference to medical care both in female, and male patients changed in a wave-like manner at the period of 9.3 years ($\sigma=2.9$ years) and 9.5 years ($\sigma=4.9$ years), respectively. The duration of treatment (that means resistance to the therapy conducted) also changed in a wave-like manner provided mean duration of 7.8 years ($\sigma=2.3$ years) and 9.5 years ($\sigma=3.9$ years), respectively. The maximal shares of aggravations and treatment duration were noted in agreement in women at the age of 24, 34-35, 41-42, 50-52, 59-60, 66-69, 76 years and in men at the age of 41-42, 57, 68-69 and 75-76. It was supposed that marked regulatory-and-metabolic reorganizations were taking place at these age terms.

Keywords: hip (joint), deforming arthrosis, age periodization.

Рост и старение организма характеризуются изменением соотношения регуляторно-метаболических процессов [3] или, другими словами, возрастной периодизацией структуры пространственно-временной организации функций. Одним из проявлений этого является развитие дегенеративно-дистрофических процессов в суставах [5, 6], причем поражение тазобедренного сустава занимает одно из первых мест [4]. Возрастная периодизация метаболизма манифестируется также изменением соотношения регуляторных механизмов, определяющих течение воспаления [7]. Асептическое воспаление – обязательный патогенетический компонент коксартроза [1]. Именно реактивный синовит и периартрит служат основной причиной болей при остеоартрозе, причем спазм близлежащих мышц, усиливающий болевой

синдром, также возникает рефлекторно из-за синовита [6]. Все вышеизложенное позволяет предположить, что возрастная регуляторно-метаболическая перестройка может сказаться у пациентов с коксартрозом периодическим повышением/снижением порога чувствительности тканей сустава к влиянию различных факторов, в том числе и к механической нагрузке, что манифестируется биоритмическими изменениями возрастной структуры обращений пациентов к врачу в связи с обострениями заболевания и продолжительностью лечения этих обострений.

Целью настоящего исследования явилось определение влияния возрастной периодизации процессов на биоритмические характеристики течения коксартроза.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 197 женщин (от 17 до 82 лет) и 59 мужчин (от 25 до 85 лет) с дегенеративно-дистрофическими поражениями тазобедренных суставов, которым проводилось амбулаторное лечение с 1992 по 1994 год в связи с обострением болезни. Основными причинами обращения к врачу являлись усиление болевого синдрома и нарушение функции сустава. Кроме этого, наблюдались увеличение припухлости и выпот в суставе, что являлось косвенным признаком активизации воспалительного компонента. Суммарное количество обращений женщин составило 334, мужчин – 99 раз. Исследование проведено на базе поликлиники N 51 Московского района г. Санкт-Петербурга, обслуживающей население в 65,5 тысяч человек. Все диагнозы были

верифицированы путем активного вызова пациентов и их дополнительного обследования. Наиболее сложных в диагностическом плане больных обследовали стационарно в клинике РосНИИТО им. Р.Р. Вредена.

Пациентов распределяли в зависимости от их возраста на момент обращения в поликлинику: по возрастным группам с разницей в один год. При статистической обработке данных использовали метод χ^2 , а для получения математических статистических моделей возрастные ряды изучаемых показателей аппроксимировали сплайном четвёртого порядка (уровень значимости модели $P < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что и женщины, и мужчины за рассматриваемый период в среднем обращались в поликлинику 1,7 раза, а средняя продолжительность амбулаторного лечения составила 42,1 и 43,0 дня соответственно. При этом 36-летние пациентки значительно ($p < 0,05$) чаще обращались к врачу, чем 35-летние, 52-летние – чем 51-летние, 60-летние – чем 57-летние. Отмечена явная тенденция аналогичного характера между 26- и 25-летними, 36- и 37-летними, 60- и 62-летними, 66- и 64-летними, 74- и 72-летними. Среди мужчин 40-летние пациенты достоверно чаще обращались к врачу, чем 39- и 41-летние, 44-45-летние – чем 43-летние, 58-летние – чем 60-летние ($p < 0,05$). Кроме этого, выраженная тенденция аналогичного характера установлена для пациентов 34-35 лет по сравнению с 33- и 36-летними, 65 лет – по сравнению с 64- и 66-летними, 76 лет – по сравнению с 75- и 77-летними.

Таким образом, изменение удельного веса обращений в поликлинику как у женщин, так и у мужчин с дегенеративно-дистрофическими поражениями тазобедренных суставов в зависимости от возраста носит колебательный характер с максимумами у женщин в 26, 36, 52, 60, 66 лет и 74 года, а у мужчин – в 34-35, 40, 44-45, 58, 65, 76 лет. При этом ряд максимумов в обеих группах приходится на близкие возрастные интервалы 35-36, 58-60, 65-66, 74-76 лет.

После аппроксимации возрастных рядов сплайном (рис. 1) установлено, что в обеих группах в зависимости от возраста удельный вес обращаемости колебался вокруг тренда, величина которого также меняется волнообразно. У женщин выявлено две волны изменения тренда: первая с максимумом в 35 лет и последующим минимумом в 43 года и вторая с максимумом в 65 лет. У мужчин установлена «двугорбая» волна с максимумами в 46 лет и 62 года.

На колебательной составляющей, полученной

после вычитания тренда (рис. 1), и у женщин, и у мужчин выделено по 6 волн с периодом в 9,3 года ($\sigma = 2,9$ года) и 9,5 года ($\sigma = 4,9$ года) соответственно. Таким образом, можно говорить, что независимо от пола удельный вес обращений в поликлинику меняется циклически с периодом около 9 лет. Эта возрастная цикличность, по-видимому, отражает колебания выраженности болевого синдрома, что косвенно свидетельствует об изменении роли воспалительного звена в патогенезе коксартроза. Следует ожидать, что подобное явление сопровождается и изменением чувствительности организма к проводимой терапии, а значит, и продолжительности амбулаторного лечения. Если последняя гипотеза верна, то, с одной стороны, должны наблюдаться аналогичные колебания сроков амбулаторного лечения с аналогичным или близким периодом, а с другой – максимумы увеличения удельного веса обращений должны совпадать с максимумами колебаний длительности амбулаторного лечения.

Как видно из рисунка 2, действительно, средняя продолжительность амбулаторного лечения и у женщин, и у мужчин меняется в колебательном режиме вокруг тренда. У женщин тренд постепенно снижается с возрастом, а у мужчин первоначально незначительно повышается с максимумом в 42 года, а затем тоже падает. После вычитания трендов получены колебательные кривые, на которых у женщин можно выделить 8 волн, у мужчин – 6. Средняя длина периода составляет 7,8 года ($\sigma = 2,3$ года) и 9,5 года ($\sigma = 3,9$ года) соответственно.

Результаты сопоставления колебательных кривых возрастной структуры обращаемости к врачу и длительности амбулаторного лечения представлены на рисунке 3. Как видно из графиков, у женщин близки или совпадают максимумы исследуемых показателей, а средняя разница между максимумами составляет 1,1 года. Таким образом, несмотря на определенные смещения в длительности волн, у

женщин в 24, 34-35, 41-42, 50-52, 59-60, 66-69, 76 лет наблюдается увеличение удельного веса обострений и относительной резистентности к терапии. У мужчин это происходит в возрасте 41-42, 57, 68-69 и 75-76 лет. По-видимому, наблюдаемый феномен можно связать с постепенным накоплением регуляторно-метаболических сдвигов, в результате чего их уровень достигает критического, после чего происходит перестройка всей структуры пространственно-временной организации функций, которая проявляется, в том числе, и изменением характера течения артроза тазобедренного сустава.

Рассмотрим теперь, в каких возрастных группах нивелируется влияние пола на изменение величины изучаемых показателей (рис. 4). Максимумы длительности амбулаторного лечения у мужчин и женщин совпадают в 41-42 года, 50, 57-59, 69, 75 лет, а удельного веса обращаемости – в 41-42 года, 65 и 68 лет. Можно предположить, что в этом возрасте независимо от пола происходят глубокие регуляторно-метаболические сдвиги, изменяющие патогенетические механизмы течения коксартроза и клинически манифестирующиеся увеличением удельного веса обострений заболевания и усилением резистентности к проводимой терапии.

Полученные данные можно рассматривать как свойственный периодической болезни элемент патогенеза коксартроза, ритм клинических проявлений которого соответствует происходящим в орга-

низме возрастным регуляторно-метаболическим сдвигам. Как подчеркивают Л. Глас и М. Мэки [2], многие заболевания человека характеризуются необычной и сложной динамикой. Рассмотрение механизмов, лежащих в основе таких заболеваний, оказывается неизбежно связанным с теоретическим анализом наблюдаемой динамики. Так, Reiman [8], изучая с конца 40-х годов периодические болезни, собрал более двух тысяч примеров различных нарушений медицинского характера, повторяющихся с интервалами, равными одной неделе, двум неделям, одному месяцу, или с нерегулярными интервалами у людей, здоровых в других отношениях. Автор подчеркивает, что эти повторяющиеся расстройства гораздо более глубокие и приводят к более тяжелым последствиям, чем те, что совпадают с циркадианными ритмами. Каждое такое заболевание клинически отлично от другого, но для всех них общими свойствами являются строгая или нерегулярная периодичность коротких вспышек болезни на протяжении десятилетий, перекрывающиеся признаки и резистентность к терапии.

Таким образом, полученные данные позволяют утверждать, что в механизмах развития дегенеративно-дистрофических процессов в тазобедренном суставе имеется биоритмический компонент, свойственный периодической болезни, который связан с возрастной периодизацией регуляторно-метаболических процессов.

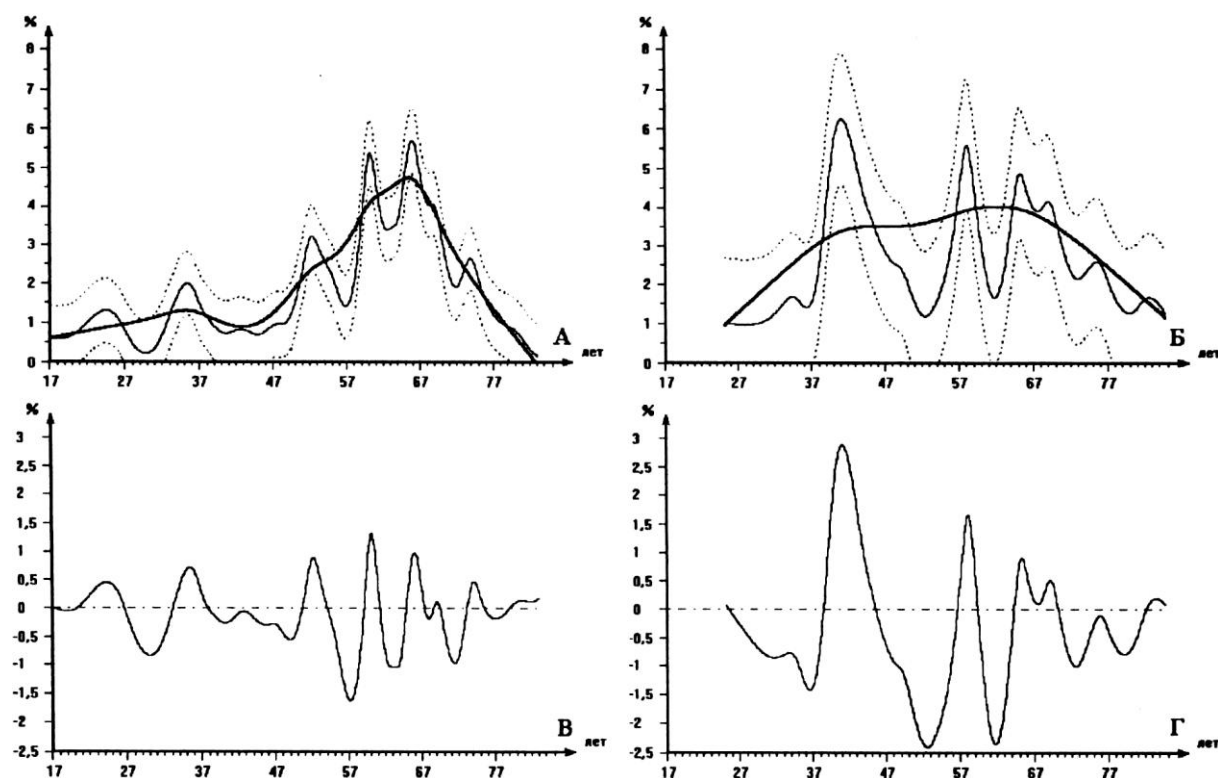


Рис. 1. Результаты математического моделирования возрастной динамики удельного веса обращаемости в поликлинику пациентов по поводу обострений коксартроза.

По вертикальной оси – удельный вес (%), по горизонтальной оси – возраст (полных лет).

На графиках: А, В – женщины. Б, Г – мужчины. В, Г – колебательная составляющая, полученная после вычитания тренда.

Обозначения: — - аппроксимация сплайнами с параметрами $p=0,4$;

— - тренд аппроксимация сплайнами с параметрами $p=0,005$; ... - полуширина доверительной полосы ($1,96\sigma$).

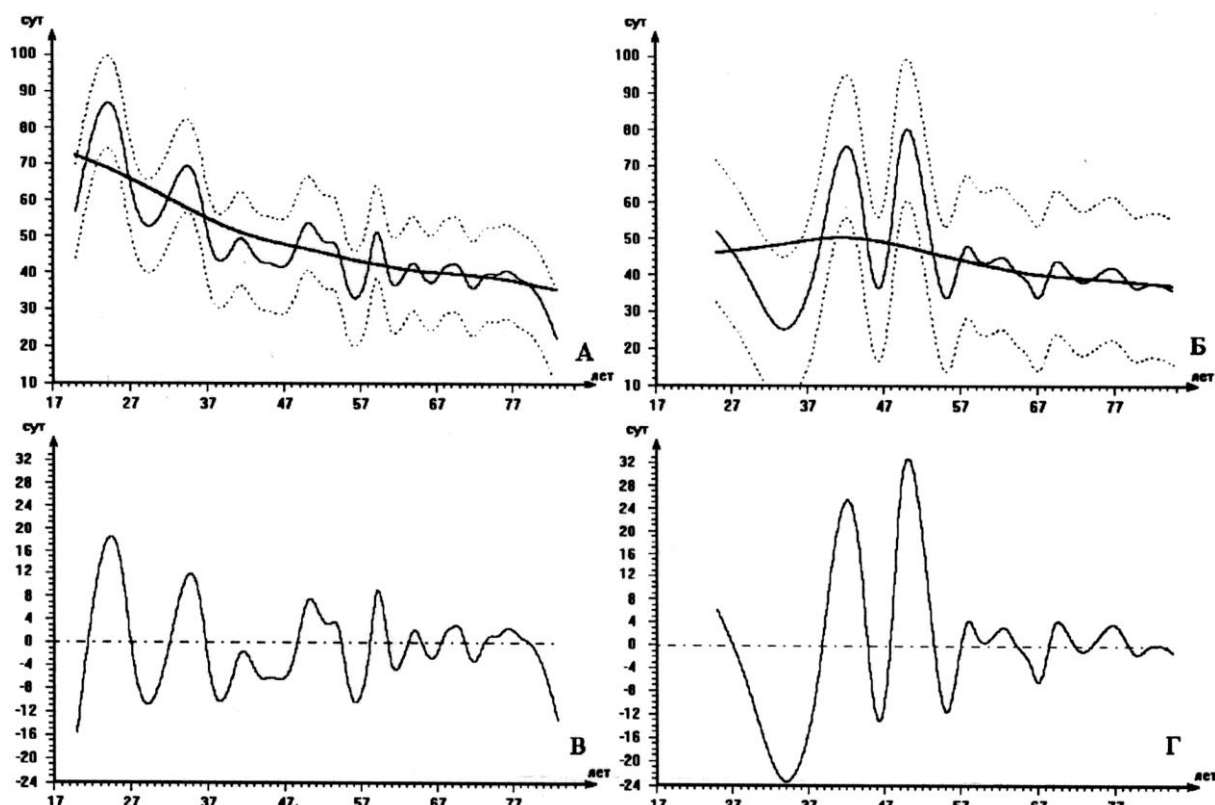


Рис. 2. Результаты математического моделирования возрастной динамики длительности амбулаторного лечения у пациентов с обострениями коксартроза.

По вертикальной оси – сут, по горизонтальной оси – возраст (полных лет).

На графиках: А, В – женщины, Б, Г – мужчины, В, Г – колебательная составляющая, полученная после вычитания тренда.

Обозначения: — аппроксимация сплайнами с параметрами $p=0,4$;

— - тренд аппроксимация сплайнами с параметрами $p=0,005$;

... - полуширина доверительной полосы ($1,96\sigma$).

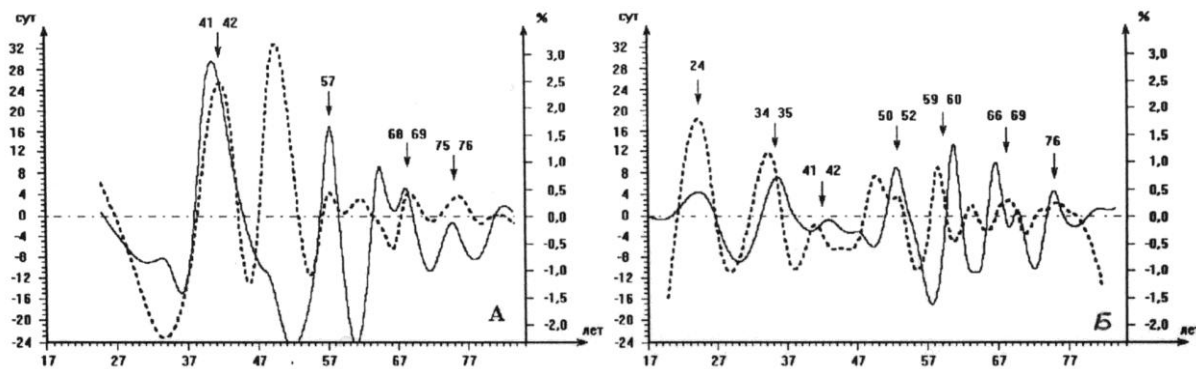


Рис. 3. Сравнение колебательных кривых возрастзависимых изменений удельного веса обращений к врачу и длительности амбулаторного лечения у мужчин и женщин.

По левой вертикальной оси - длительность амбулаторного лечения (сут), по правой вертикальной оси - удельный вес обращаемости (%), по горизонтальной оси - возраст (полных лет).

На графиках: А - мужчины, Б - женщины.

Обозначения: ... - длительность больничного листа;

— - обращаемость к врачу;

$\downarrow_{41,42}$ - совпадающий возраст.

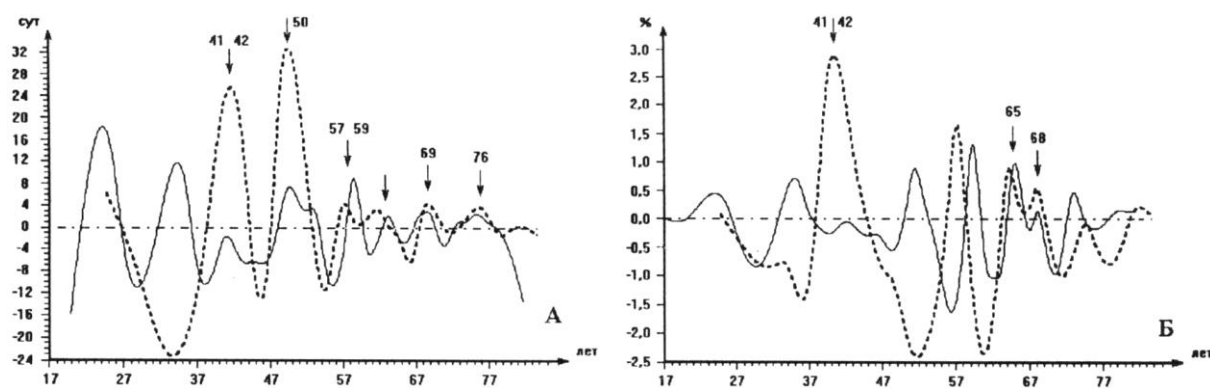


Рис. 4. Влияние пола на возрастзависимые изменения колебательных кривых удельного веса обращений к врачу и длительности амбулаторного лечения.

По вертикальной оси - величина исследуемого показателя, по горизонтальной оси - возраст (полных лет).

На графиках: А - длительность амбулаторного лечения, Б - удельный вес обращений к врачу.

Обозначения: — - мужчины; --- - женщины; 41, 42 - совпадающий возраст.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астапенко М. Г., Пихлак Э. Г. Болезни суставов. - М.: Медицина, 1966. - 377 с.
2. Глас Л., Мэки М. От часов к хаосу. Ритмы жизни. - М.: Мир, 1991. - 248 с.
3. Дильман В. М. Четыре модели медицины. - Л.: Медицина, 1987. - 287с.
4. Корнилов Н.В. и др. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава / Н.В. Корнилов, А.В. Войтович, В.М. Машков, Г.Г. Эпштейн. - СПб.: ЛИТО Синтез, 1997. - 292 с.
5. Котельников Г.П., Ларцев Ю.В., Яшков А.В. Комплексный подход в лечении пожилых пациентов с деструктивно-дистрофическими заболеваниями суставов // Геронтология и гериатрия. - 2001. - Вып. 1. - С. 241-243.
6. Мазуров В.И., Онущенко И.А. Остеоартроз. - СПб.: МАПО, 2000. -116 с.
7. Семенов В. Ф. и др. Иммуновоспалительная реактивность долгожителей Москвы / В.Ф. Семенов, О.В. Артемьева, Т.М. Юрина и др. // Геронтология и гериатрия. - 2001. - Вып. 1. - С. 41-43.
8. Reiman H. A. [1963]- цит. по Глас Л., Мэки. - М., 1991.

Рукопись поступила 06.06.01.

Предлагаем вашему вниманию



В.И. Шевцов, С.И. Швед, Ю.М. Сысенко

ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ

ISBN 5-89506-011-0

Курган, 2002 г. – 331 с.



Монография посвящена проблеме лечения больных с закрытыми диафизарными оскольчатыми переломами длинных трубчатых костей различных локализаций методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову.

В монографии определены показания и противопоказания к чрескостному остеосинтезу, подробно описана предоперационная подготовка, приведены методики чрескостного остеосинтеза при закрытых диафизарных оскольчатых переломах длинных трубчатых костей, описаны особенности ведения больных в послеоперационном периоде. Дан подробный анализ встретившихся в процессе лечения ошибок и осложнений, показаны пути их предупреждения и устранения. Изучены отдаленные анатомо-функциональные результаты лечения и проведен их тщательный анализ.

Монография предназначена для травматологов и хирургов, занимающихся лечением травматологических больных.